

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1: (4 điểm) Tính giá trị của biểu thức (Không sử dụng MTCT)

a). $A = \frac{4^5 \cdot 9^4 - 2 \cdot 6^9}{2^{10} \cdot 3^8 + 6^8 \cdot 20}$;

b). $B = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2015} - \frac{3^{2016}}{2}$

Bài 2: (4 điểm)

a). Tìm x biết: $\frac{15}{28} - \left| x - \frac{3}{14} \right| = -\frac{5}{12}$

b). Tìm x, y nguyên biết: $25 - y^2 = 4(x - 2016)^2$

Bài 3: (4 điểm)

a). Cho đa thức: $f(x) = ax^2 + bx + c$

Biết $13a + b + 2c = 0$. Chứng minh $f(-2) \cdot f(3) \leq 0$

b). Cho các số thực x, y, z $\neq 0$ thỏa mãn: $\frac{xy}{x+y} = \frac{yz}{y+z} = \frac{xz}{x+z}$

Tính giá trị của biểu thức: $M = \frac{x^2 + y^2 + z^2}{xy + yz + xz}$.

Bài 4: (8 điểm) Cho tam giác ABC vuông ở A, có phân giác BD, CE cắt nhau ở I. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của D, E trên BC

a). Chứng minh tam giác ABM cân.

b). Chứng minh $MN = AB + AC - BC$

c). Tính góc MAN.

d). Gọi G, K lần lượt là giao điểm của BD và AN; CE và AM. Tia AI cắt GK ở H. Tính góc AHG.

Hết

Họ và tên thí sinh: Số báo danh: